

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1910-1911. — N° 33

Travail du Laboratoire de la Clinique des Maladies infantiles
de la Faculté de Médecine de Lyon

DE

L'EXAMEN DES SELLES DES NOURRISSONS

PAR LA

Réaction du Sublimé acétique

Méthode de SCHMIDT-TRIBOULET

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Et soutenue publiquement le 9 Décembre 1910

PAR

MAURICE ROTTIER

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né à Toulouse, le 15 octobre 1885



LYON

IMPRIMERIE P. LEGENDRE & Cie

14, rue Bellecordière, 14

1910

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1910-1911. — N° 33

Travail du Laboratoire de la Clinique des Maladies infantiles
de la Faculté de Médecine de Lyon

DE

L'EXAMEN DES SELLES DES NOURRISSONS

PAR LA

Réaction du Sublimé acétique

Méthode de SCHMIDT-TRIBOULET



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Et soutenue publiquement le 9 Décembre 1910

PAR

MAURICE ROTTIER

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né à Toulouse, le 15 octobre 1885



LYON

IMPRIMERIE P. LEGENDRE & Cie

14, rue Bellecordière, 14

1910

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVF,
LÉPINE

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM TEISSIER
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	BARD
Clinique ophtalmologique.....	PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques...	JABOULAY.
Clinique des maladies mentales.....	FABRE.
Clinique des maladies des enfants.....	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS.
Physique médicale.....	PIERRET.
Chimie médicale et pharmaceutique.....	WEILL.
Chimie organique et Toxicologie.....	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ.
Anatomie.....	MOREL.
Anatomie générale et Histologie.....	BEAUVISAGE
Physiologie.....	GUIART.
Pathologie interne.....	TISTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	RENAUT.
Anatomie pathologique.....	MORAT.
Médecine opératoire.....	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....	X.
Médecine légale.....	PAVIOT.
Hygiène.....	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique.....	ARLOING.
Pharmacologie.....	LACASSAGNE.
	COURMONT (J.).
	PIC
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.....	DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	LANNOIS.
Pathologie externe.....	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.....	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale.....	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.....	NOVÉ-JOSSERAND—	—
Accouchements.....	COMMANDEUR,	—
Matière médicale.....	MOREAU,	—
Embryologie.....	REGAUD,	—
Anatomie topographique.....	PATEL,	—
Botanique.....	BRETIN.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
SAMBUC.	J. LEPINE.	NOGIER.	TAVERNIER
REGAUD.	LESIEUR.	LATARGET	CADE
COMMANDEUR.	Etienne MARTIN	BRETIN	MOURIQUAND
GAYET.	LAROYENNE	LERICHE	ARLOING (F.)
NEVEU-LEMAIRE	VORON.	THÉVENOT	GUILLEMARD
PATEL.			

M. BA YLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. WEILL., Président ; MOREL, Assesseur ;
MM. CADE et MOURIQUAND, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET A MA BELLE-SOEUR

A MA SOEUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES

DES FACULTÉS DE MÉDECINE DE TOULOUSE

ET DE LYON

ET DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

A MES AMIS

LES DOCTEURS A. MAUX ET P. OLLÉ

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR WEILL

PROFESSEUR DE CLINIQUE INFANTILE A L'UNIVERSITÉ DE LYON
MÉDECIN DES HOPITAUX
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Il nous a accueilli dans son service avec la plus grande bienveillance ; nous garderons le souvenir de son enseignement magistral, aux aperçus toujours originaux et élevés. Il nous fait aujourd'hui le grand honneur de présider notre thèse qu'il a inspirée : nous l'assurons de notre respectueuse et profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-MAJOR
POLICARD

CHEF DE LABORATOIRE A LA CLINIQUE DES MALADIES
INFANTILES

Qu'il nous soit permis de le remercier ici de l'intérêt qu'il a porté à notre travail, et des nombreux conseils qu'il nous a donnés au cours de sa préparation.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	9
CHAPITRE I. — Les pigments biliaires dans les selles: la stercobiline	16
1° Définition des pigments normaux	16
2° Définition des pigments modifiés (Stercobiline).....	17
3° Historique de la Stercobiline.....	18
4° Les conditions d'apparition de la stercobiline.....	19
A) Nécessité de pigments biliaires	19
B) Nécessité d'un processus de réduction.....	22
a) Rôle des microbes	23
b) Rôle des ferments	24
5° Résumé de physiologie normale	25
6° Résumé de physiologie pathologique	26
CHAPITRE II. — Technique de la recherche de la Sterco- biline et des pigments biliaires dans les selles	28
1° Avant la réaction du sublimé acétique	28
2° Depuis la réaction du sublimé acétique	30
CHAPITRE III. — La réaction du sublimé acétique en cli- nique	33
1° Les types de réactions	33
2° Leur signification chimique	35
3° Leur application en clinique.	36
4° Valeur pronostique de la réaction	39
CHAPITRE IV.	44
1° Examens pratiqués (observations)	44
2° Interprétation des résultats	55
CONCLUSIONS.....	59
BIBLIOGRAPHIE.....	61



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

Depuis une dizaine d'années, les recherches de coprologie ont pris un développement de plus en plus important, au fur et à mesure que se perfectionnaient les méthodes de laboratoire. Limitée pendant longtemps à la constatation de la forme, de la couleur, de la consistance des matières fécales, cette partie de la médecine s'est peu à peu étendue.

On a successivement étudié la composition chimique des fèces, y recherchant les résidus de l'alimentation, graisses, hydrates de carbone, matières albuminoïdes, les pigments biliaires, le mucus, le sang, les microbes qui y végètent à l'état normal et dans les cas pathologiques, les parasites ou leurs œufs. Par les nouvelles méthodes des repas d'épreuve on a pu étudier le fonctionnement de l'intestin.

On s'est aussi occupé du point de vue physiologique. 1° En recherchant la part qui revient aux aliments et aux sécrétions des glandes digestives dans la composition des excréments. 2° En étudiant la variation de composition des fèces avec l'état des

glandes digestives qui déversent leur contenu dans l'intestin, en particulier sous l'influence des sucs gastrique et pancréatique et de la bile.

Dernièrement enfin, M. Triboulet présentait à la Société de Pédiatrie de Paris, le 16 février 1909, les résultats de nombreux examens qu'il avait faits de matières fécales chez les nourrissons, et essayait de tirer une valeur pronostique de la présence ou de l'absence des pigments normaux ou modifiés, au cours de certaines maladies infectieuses ou de maladies chroniques capables de léser le développement général des jeunes sujets.

En traitant les selles par le sublimé acétique, il a obtenu suivant les cas des différences de coloration auxquelles il attribue une grande valeur au point de vue de l'évolution clinique; les résultats sont acceptés quant à leur nature chimique, et la teneur des selles en pigments biliaires normaux ou modifiés les explique bien. Ce qui a été plus discuté, c'est le pronostic que l'on pouvait tirer de la présence chez un nourrisson de telle ou telle coloration.

A la crèche St-Ferdinand, de l'hôpital de la Charité de Lyon dans le service de clinique infantile, nous avons eu l'occasion de suivre un certain nombre de nourrissons atteints d'affections diverses chroniques ou aiguës.

Inspiré par M. le professeur E. Weill, nous avons pratiqué sur leurs selles la réaction du sublimé acétique, d'après la méthode indiquée par M. Triboulet. Nous avons eu recours aux précieux conseils de M. Mollard, docteur en pharmacie, qui

s'était déjà occupé de la question dans le même service.

C'est le résultat de ces expériences que nous nous proposons de relater ici.

Mais auparavant, nous rappellerons les grandes lignes de la physiologie bilio-intestinale : la base de cette réaction étant la connaissance des pigments biliaires et de leurs transformations depuis le moment où, formés dans le foie, ils se retrouvent dans les matières fécales, nous exposerons d'abord les connaissances actuelles sur cette question, et en particulier sur la stercobiline.

Après avoir résumé la technique et les résultats obtenus par les auteurs qui se sont occupés les premiers de la question, nous relaterons les résultats de nos examens ; comparant les colorations obtenues avec l'évolution clinique des nourrissons correspondants, nous rechercherons si la présence de telle ou telle réaction a une signification au point de vue pronostic.

Il est bien certain que le fonctionnement bilio-intestinal a une grande valeur chez le nourrisson et que nombre de maladies infectieuses ou autres retentissent sur la glande hépatique.

On en a la preuve dans l'examen du foie au cours des nécropsies d'enfants morts de maladies infectieuses ou chez les dystrophiques, et plus spécialement dans l'examen anatomo-pathologique et dans celui de la bile.

Ce liquide, normalement jaune rougeâtre, à l'intérieur de la vésicule biliaire, peut présenter à l'au-

topsie des colorations très différentes, variant du noir intense jusqu'à la décoloration complète. Il y a des biles jaunes ou blanches donnant à peine la réaction de Gmelin ; il y a des biles brunes, de coloration tellement intense qu'on est obligé de les diluer pour y faire apparaître la réaction des pigments biliaires.

Pisenti (1), en 1885, avait déjà étudié l'influence des septicémies provoquées sur la coloration de la bile. Plus récemment, M. Létienne (2) a trouvé à l'état pathologique des biles de couleurs très variables ; sur cinq cas de pneumonie lobulaire, deux fois la bile était jaune orangé, deux fois orangé pâle, une fois incolore, claire comme de l'eau de roche. M. Triboulet (3) rapporte l'exemple d'une fillette de six ans, morte au cours d'une péritonite à pneumocoques, et dont la bile présentait une coloration blanche, eau de roche très nette. Quioc (4), dans sa thèse, cite plusieurs cas de pneumococcies où la bile présente des colorations variant du blanc au jaune foncé. Hanot (5) s'est occupé spécialement des biles incolores et a bien fait la distinction entre les biles complètement apigmentées et les biles incolores ne renfermant que du mucus.

(1) PISENTI. — *Archivio per la Scienze medische*, IX, n° 10, 1885.

(2) LÉTIENNE. — De la bile à l'état pathologique. Thèse Paris. 1891.

(3) TRIBOULET. — *La Clinique*, 19 mars 1909, p. 181.

(4) QUIOC. — Thèse de Paris, 1909-1910, l'Examen fonctionnel de la sécrétion biliaire chez le nourrisson.

(5) HANOT. — *Semaine Médicale*, avril 1895.

Bien plus, Quioç rapporte plusieurs exemples de nourrissons du type atrophique, sans état infectieux appréciable, dont la bile présentait des colorations très variables à l'autopsie.

Mais à ces variations de coloration de la bile, on ne peut attribuer une bien grande valeur, car bien souvent elles sont dues à l'action des microbes qui vivent à l'état latent dans la vésicule biliaire. Les travaux de M. Létienne, de MM. Hugounencq et Doyon (1), de M. Lippmann (2), ont bien montré le pouvoir qu'ont certains microbes comme le staphylocoque doré, le vibrion septique de réduire la biliverdine.

Si donc, il est certain que les maladies infectieuses ou dystrophiantes peuvent retentir sur le foie, en modifiant l'élaboration des pigments et, par suite, la coloration de la bile, on ne peut en déduire aucune notion précise touchant la séméiologie ou le pronostic.

Et de même, ces maladies réagissent sur l'élément noble du foie, sur la cellule hépatique, ou sur le tissu conjonctif de cet organe. Au cours des examens anatomo-pathologiques des nourrissons atrophiques ou dystrophiques, on a souvent retrouvé des lésions histologiques consistant surtout en lésions de dégénérescence graisseuse intense ; elles coïncident d'ailleurs avec le cas de bile blanche, et

(1) HUGOUNENCQ et DOYON, — *Archives de Physiologie* (5), VIII, p. 525.

(2) LIPPMANN. — Le microbisme biliaire normal et pathologique. Thèse Paris, 1904.

Harley, le premier, avait signalé la dégénérescence graisseuse dans les cas de bile incolore.

M. Triboulet (1) rapporte le fait suivant :

« Sur plus de 300 examens pratiqués, nous pouvons dire que pas une fois, qu'il se soit agi de grandes infections pneumoniques, diphtériques ou de complications de rougeole, scarlatine, coqueluche ou d'entérites aiguës variées, définies ou non — que pas une fois, dis-je — nous n'avons trouvé le foie intact ; depuis les larges taches dégénératives, depuis les ecchymoses violentes, lésions plus ou moins diffuses, sans systématisation appréciable, jusqu'aux congestions périlobulaires, jusqu'aux hépatites graisseuses, jusqu'aux réactions cirrhotiques précoces, nettement esquissées, nous avons à peu près tout rencontré chemin faisant ».

Mais ces constatations là ne peuvent se faire qu'après la mort. Aussi, a-t-on recherché des moyens de faire connaître le fonctionnement de la glande hépatique au cours des maladies qui peuvent l'atteindre et le léser pendant la vie. La valeur de chacune des fonctions de cet organe, permet en effet, d'être renseigné sur la valeur de l'organe : un foie normal transforme en glycogène la presque totalité du sucre introduit par l'alimentation ; il transforme en urée les sels ammoniacaux provenant de la digestion des matières albuminoïdes ; il présente une fonction biliaire normale, que l'on peut étudier

(1) TRIBOULET. — *Société de Pédiatrie* de Paris, 16 février 1909.

en recherchant ce que sont devenus les pigments au cours de la traversée intestinale. C'est précisément un des côtés de la fonction biliaire des nourrissons que nous allons étudier ici, au moyen de la réaction du sublimé acétique sur leurs selles.

CHAPITRE I

Les pigments biliaires dans les selles La Stercobiline

On peut trouver dans les selles, soit les pigments biliaires normaux, soit, plus fréquemment, leurs produits de transformation, l'hydrobilirubine et la cholécyanine.

1^o DÉFINITION DES PIGMENTS NORMAUX (1). — La bile normale renferme deux pigments principaux, la bilirubine et la biliverdine, qui ne diffèrent l'un de l'autre que par une molécule d'oxygène, la biliverdine étant une bilirubine oxydée.

La *bilirubine* peut être obtenue sous forme d'une poudre jaune orangé; elle existe normalement à l'état de dissolution ou de combinaison alcaline, en particulier, dans la bile de beaucoup d'animaux et dans celle de l'homme. Sa formule chimique est $C^{32}H^{36}Az^4O^6$.

La *biliverdine* peut être obtenue sous forme d'une poudre vert foncé; elle existe normalement dans

(1) RICHEL. — *Dictionnaire de Physiologie*. Article Bile (Dastre).

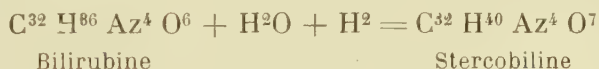
la bile des animaux à sang froid et des herbivores ; sa formule chimique est $C^{32} H^{36} Az^4 O^8$.

On voit de là les rapports qui existent entre les deux pigments :



Ce sont ces pigments qui donnent aux selles des nourrissons et des enfants nouveau-nés leur coloration caractéristique jaune ou verte.

2^o DÉFINITION DES PIGMENTS MODIFIÉS : STERCOBILINE. — La stercobiline, ou urobiline fécale ou hydrobilirubine est un pigment renfermé dans les selles normales, soit à l'état pur, soit sous forme d'un chromogène, le stercobilinogène. Sa formule chimique est $C^{32} H^{40} Az^4 O^7$; elle ne diffère des pigments biliaires normaux que par un processus de réduction :



Elle se caractérise par la fluorescence verte qu'elle donne lorsqu'on traite sa solution ammoniacale par le chlorure de zinc. De plus, elle donne à l'examen spectroscopique une bande d'absorption aux limites du vert et du bleu, entre les lignes b et F ; la bande est plus nette lorsqu'on ajoute une goutte d'acide chlorhydrique ; elle présente encore une bande accessoire près de la raie D.

Ce n'est probablement pas la stercobiline qui donne aux selles leur coloration, puisque dans les cas d'alimentation purement lactée, alors que le foie fonctionne normalement, elles sont presque incolores (Gilbert et Herscher) ; d'ailleurs, des ma-

tières absolument incolores peuvent renfermer de la bile (Von Jacks).

Toutefois, il existe des cas dans lesquels l'abondance de bile coïncide avec la coloration intense des matières ; il faut les expliquer de la façon suivante : l'augmentation de la quantité de bile entraîne la réduction d'une seule partie des pigments ; le reste se retrouve dans les selles sous forme de bilirubine, et c'est elle qui leur donne leur intensité de coloration.

3^o HISTORIQUE DE LA STERCOBILINE (1). — Van Lair et Masius (1871), traitant les matières fécales par un mélange d'alcool (17 parties) et d'acide sulfurique (3 parties), et agitant l'extrait avec du chloroforme, obtinrent une matière colorante qu'ils dénommèrent stercobiline ; elle donnait les réactions de l'urobiline, notamment la fluorescence caractéristique avec le chlorure de zinc ammoniacal ; aussi la rapprocha-t-on aussitôt de ce pigment découvert trois ans auparavant par Jaffé ; mais le spectroscope décelait outre la bande d'absorption, entre le bleu et le vert, d'autres bandes plus petites dans l'orangé, et un obscurcissement aux deux extrémités du spectre. Mac Munn les avait déjà rencontrées dans l'urine des fiévreux et les assignait comme caractéristiques de l'urobiline fébrile : on admit donc pendant un certain temps, avec Mac Munn, Hénocque, Méhu, l'identité de la stercobiline et de l'urobiline fébrile.

(1) LEMAIRE (de Dunkerque). — *Echo Médical du Nord*, 10 janvier 1909.

Bientôt, cependant, on reconnut que cette dernière n'était pas un composé défini, mais un mélange d'urobiline et d'autres produits de transformation incomplète de la bilirubine. Beck, le premier, soutint que la stercobiline pure n'était que de l'urobiline ; Garned et Hopkir, Kiener et Engel, Hayem reconnurent l'exactitude de cette observation.

Plus récemment Steensma, Supino, Giovanni Marini montrèrent qu'en reprenant plusieurs fois dans des dissolvants appropriés les solutions de stercobiline, on arrivait à obtenir un produit ne donnant plus que la bande d'absorption de la stercobiline. Il est donc bien prouvé aujourd'hui, qu'il y a identité entre l'urobiline urinaire de Jaffé et la stercobiline de Van Lair et Masius.

Par commodité on peut conserver les deux termes d'urobiline et de stercobiline qui indiquent les deux origines différentes dans l'organisme de ce composé.

4^o LES CONDITIONS D'APPARITION DE LA STERCOBILINE

Deux conditions sont absolument nécessaires pour que la stercobiline apparaisse dans les matières fécales ; ce sont : la présence du pigment biliaire et un processus de réduction.

A) *Nécessité de pigment biliaire.* — F. Müller le prouve de façon absolument certaine. Chez un individu dont les voies biliaires sont oblitérées, il constate l'absence de stercobiline dans les fèces ; qu'on introduise à ce moment de la bile de porc dans l'estomac et la stercobiline apparaît. Beck, liant le canal cholédoque, voit disparaître l'urobiline fécale,

qui ne réapparaîtra que par l'ingestion stomacale de bile.

J. Mongès (1) (1909) en donne une autre preuve aussi convaincante: un homme de 50 ans était en traitement pour ictère par rétention, avec teinte jaune foncé de la peau et des sclérotiques, urines riches en pigments biliaires, matières complètement décolorées; le diagnostic de cancer du pancréas étant éliminé, après un examen des matières fécales qui montrent l'utilisation de 85 % des graisses, on crée une fistule biliaire par laquelle, pendant huit jours la bile s'écoule en même temps que l'ictère disparaît, que les urines reprennent leur couleur normale; mais les matières restent toujours blanches; on recueille cette bile, on y recherche la stercobiline et la bilirubine par l'alcool acétique et le chloroforme, puis par évaporation au bain-marie, et action de l'alcool rectifié: on n'a jamais trouvé la première, mais la seconde était constante. Le jour où les matières se recolorent, la fistule donnant alors beaucoup moins de bile, on y trouve un peu d'urobilinogène; lorsque la fistule est tarie, on n'y décèle plus de bilirubine, mais en revanche l'urobiline fécale en quantité.

Que s'est-il produit? Tant que la bile ne passait pas dans l'intestin, les matières fécales ne renfermaient pas de stercobiline; du jour où le cholédoque est redevenu perméable et que les pigments

(1) J. MONGES. — Origine de l'urobiline fécale. — Comptes rendus de la Société de Biologie, 1909 t. 2, p. 609.

biliaires ont pu passer dans l'intestin, l'hydrobilirubine est apparue dans les selles.

Autre preuve : M. Quioc (1) prend des petits malades qu'il range en deux classes : 1° la première renferme des atrophiques extrêmes avec acholie pigmentaire complète ; 2° la deuxième des enfants atteints d'ictère infectieux catarrhal avec absence complète de pigments dans les fèces. Dans les deux cas, l'ingestion de bile de porc a fait apparaître des pigments biliaires dans les fèces, sous forme, de bilirubine ou de biliverdine dans un quart des cas, dans les trois autres quarts sous forme de stercobiline.

Dans les cas où les pigments normaux seuls apparaissaient, les enfants en expérience étaient trop jeunes pour que leur intestin pût transformer la bilirubine en stercobiline ; mais, objectera-t-on, certains de ces enfants avaient donné autrefois la réaction de la stercobiline ; il s'agit alors d'un arrêt dans le fonctionnement de la sécrétion du ferment qui transforme la bilirubine en stercobiline. Dans les cas où la réaction de la stercobiline seule apparaissait, l'expérience est tout-à-fait probante ; la bilirubine a été transformée en stercobiline.

Dernière preuve : le duodenum du chien ne renferme que très peu de stercobiline et beaucoup de bilirubine ; le jejunum beaucoup plus de stercobiline, moins de bilirubine ; dans le rectum la transformation est complète ; il n'y a plus de bilirubine, il n'y a que de la stercobiline.

QUIOC. — *Loc. cit.*, p. 32.

La présence des pigments biliaires est donc indispensable et la stercobiline provient de leur transformation. •

B) *Nécessité d'un processus de réduction.* — Nous savons qu'au point de vue chimique la stercobiline n'est que de la bilirubine qui a subi un double processus de réduction et d'hydratation.

Il faut donc qu'un pareil processus se produise dans l'organisme entre le moment où la bile est déversée dans l'intestin, et celui où l'on retrouve la stercobiline dans les fèces ; où donc peut se produire cette transformation, si ce n'est dans l'intestin ?

MYA (1) a d'ailleurs montré que, dans le premier tiers de l'intestin, la bilirubine était encore inaltérée ; ce n'est qu'à partir du tiers moyen du grêle que l'on commence à trouver à la fois des pigments biliaires vrais et de la stercobiline ; le dernier tiers ne renferme plus que de la stercobiline.

On peut d'ailleurs, en anticipant un peu sur ce qui suivra, trouver, dans la réaction du sublimé acétique sur les fèces, une preuve de l'origine intestinale de cette transformation ; nous verrons plus loin que la coloration rose obtenue en traitant les matières fécales par le sublimé acétique est due à la présence de stercobiline M. Triboulet a vu par ce procédé que la réaction rose s'obtenait avec le contenu intestinal retiré de la portion de l'intestin grêle située au voisinage de la valvule iléo-cœcale, alors que la même réaction, faite avec le contenu du duodénum

(1) MYA. — *Rivista clinica*, Bologne 1887, p. 609 à 628, et *Riforma medica*, 1890.

au-dessus de l'ampoule de Vater ne donnait rien, que, faite avec le contenu du jejuno-iléon, elle donnait la réaction de la bilirubine, et que, faite avec le chyme renfermé dans le rectum, on avait peu de modifications appréciables. On peut donc localiser plus spécialement au niveau de la région iléo-cœcale la transformation de la bilirubine en stercobiline.

Dans un article récent des comptes-rendus de la Société de Biologie (11 novembre 1910), M. Triboulet montre que l'on peut localiser encore plus spécialement le lieu de cette transformation dans les amas lymphoïdes de la muqueuse intestinale.

A quoi est donc due cette réduction ? Deux sortes d'agents renfermés normalement dans l'intestin sont susceptibles de la produire : les microbes et les ferments sécrétés par la muqueuse intestinale ; de là deux théories qui l'attribuent à des fermentations d'origine microbienne ou d'origine épithéliale.

a) *Rôle des microbes*. — Krunkenberg, en 1884, admet que certaines substances produites dans l'intestin ne peuvent être le résultat de la digestion zymatique et soutient que les microbes jouent un rôle capital dans leur formation. Müller et Salkowski soutiennent que les anaérobies transforment la bilirubine en urobiline ; Beck dans ses expériences *in vitro* conclut à cette transformation. Nous avons cité précédemment les travaux de MM. Hugounencq et Doyon sur la réduction des pigments biliaires par les microbes. La clinique fournit d'ailleurs des observations confirmatives : Giarré, chez le nourrisson au

sein et chez le nouveau-né constate que l'urobiline fait défaut, tandis qu'il en trouve dans les selles de ceux qui sont nourris artificiellement ; or, chez les premiers, il existe peu de microbes intestinaux, tandis qu'ils pullulent chez les seconds. Müller pense comme Giarré que l'absence de coloration des selles des nourrissons est due à l'absence de bactéries. Mya, enfin, reconnu que la condition nécessaire pour cette réaction était que le milieu soit alcalin, ce qui n'est réalisé que dans le duodénum.

b) *Rôle des ferments*. — Soutenu par Hoppe-Seyler, puis par Bargellini ; MM. Gilbert et Herscher l'adoptent pleinement, et basent leurs convictions sur les six constatations suivantes (1) :

1^o L'absence de stercobiline dans les selles des nouveau-nés, dont la flore intestinale est cependant très riche ;

2^o Les cultures des microbes des fèces sont incapables de transformer la bilirubine en urobiline ;

3^o Les extraits aqueux de muqueuse intestinale peuvent transformer la bilirubine en urobiline ;

4^o Tous les points de cette muqueuse ne sont pas capables de produire un pareil phénomène ;

5^o Les matières fécales renferment une catalase qui manque dans celles du nouveau-né ;

6^o Les extraits de matières fécales sont susceptibles de transformer la bilirubine en urobiline, suivant qu'ils renferment ou non une catalase.

De nombreuses critiques ont été faites à l'une et à

(1) GILBEERT et HERSCHER. — De la Stercobiline. *Presse Médicale*, 1908.

l'autre de ces théories; il est difficile, à l'heure actuelle, de conclure en faveur de l'une ou de l'autre.

Quelle que soit la cause de la réduction, un fait est certain, c'est qu'elle existe et qu'elle se passe dans l'intestin.

5^o RÉSUMÉ DE PHYSIOLOGIE NORMALE

Ces notions chimiques étant rappelées, voyons ce qui se produit à l'état normal, aussi bien chez l'adulte que chez le nourrisson.

Normalement, du fait d'une hémolyse suffisante, une certaine quantité de l'hémoglobine du sang est mise en liberté; elle arrive à la cellule hépatique qui la transforme en bilirubine; deux voies différentes s'offrent à celle-ci pour son excrétion; l'une secondaire, la voie sanguine, l'autre principale, la voie bilio-intestinale. Le pigment arrive au rein qui le transforme en chromogène de l'urobiline; celui-ci passe dans l'urine et l'ictère achlorurique physiologique est constitué. Mais la plus grande partie de la bilirubine passe des voies biliaires dans l'intestin; là, elle est réduite en stercobilinogène qui est évacué par les fèces en nature ou sous forme de stercobiline.

Ceci n'est d'ailleurs vrai que pour l'adulte; le nourrisson ne possède pas de stercobiline (Salkowski et Fr. Muller, Gilbert). Elle n'apparaît dans les selles que vers le dixième jour au plus tôt, beaucoup plus tard d'autres fois, et d'autant plus tard que le nourrisson est alimenté plus longtemps au sein;

avant cette époque, elles renfermaient le pigment du foie non encore modifié, d'où leur coloration spéciale.

Peu à peu, la quantité de biliverdine diminue, tandis que la stercobiline augmente jusqu'à exister seule. La présence de stercobiline est donc un phénomène normal, et l'on peut établir de la façon suivante le mode d'élimination des pigments biliaires dans les fèces, chez un individu normal depuis la naissance :

Biliverdine à la naissance (méconium).

Bilirubine les jours suivants.

Bilirubine avec ou sans stercobilinogène.

Stercobilinogène avec ou sans stercobiline.

Riva prétend d'ailleurs que l'on ne trouve jamais de stercobiline, mais seulement du stercobilinogène.

6^o RÉSUMÉ DE PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

Au cours des états pathologiques, les faits que l'on observe peuvent être rangés dans deux classes.

A) Ceux dans lesquels il y a des modifications dans les pigments. — Deux distinctions à faire :
a) L'excrétion biliaire est entravée : la quantité de bile qui pénètre dans l'intestin est moindre que normalement, la stercobiline et le stercobilinogène diminuent dans les fèces, et peuvent même disparaître. — *b)* la sécrétion biliaire est modifiée. Est-elle diminuée ou même abolie, au point d'arriver à la phase d'acholie pigmentaire ? la stercobiline diminue et peut même disparaître. Est-elle augmentée ?

la bile passe en excès et, dans les fèces, on retrouve de la stercobiline en plus ou moins grande quantité ; si la quantité des pigments est trop considérable, l'intestin ne peut pas les réduire en totalité, et l'on retrouve dans les fèces de la stercobiline associée à des pigments non modifiés.

B) Ceux dans lesquels il y a des modifications du côté de l'intestin. Les pigments arrivent bien dans la cavité intestinale, mais ils ne sont pas modifiés ; au lieu de trouver de la stercobiline dans les fèces, on ne peut y mettre en évidence que des pigments normaux.

CHAPITRE II

Technique de la recherche de la stercobiline et des pigments biliaires dans les selles.

1^o AVANT LA RÉACTION DU SUBLIMÉ ACÉTIQUE.

Différents procédés ont été employés en chimie pour rechercher la stercobiline dans les selles.

Procédé de Van Lair et Masius (1). — En traitant les fèces par un mélange d'alcool (17 parties) et d'acide sulfurique (3 parties), en agitant l'extrait avec du chloroforme, on isole une matière colorante, qui présente les réactions de l'urobiline, c'est-à-dire la fluorescence avec le chlorure de zinc ammoniacal, ou qui présente les mêmes réactions spectroscopiques que l'urobiline.

Procédé de Chauffard. — En agitant les matières fécales avec le chloroforme, on entraîne la stercobiline qui prend une teinte rouge et où l'on peut déceler la réaction spectroscopique caractéristique.

Procédé de Gilbert et Herscher. — On peut agiter les

(1) LEMAIRE de Dunkerque. -- *Echo médical du Nord*, 10 janvier 1909.

fèces avec l'alcool amylique et pratiquer sur l'extrait obtenu la réaction de fluorescence avec le chlorure de zinc ammoniacal, ou l'examen spectroscopique.

Ces deux procédés emploient donc, l'un, l'alcool amylique, l'autre, le chloroforme. On peut les remplacer par l'alcool absolu (Steensma), ou par l'éther acétique (Florence).

D'ailleurs, si c'est du stercobilinogène qui se trouve dans les fèces, il suffit d'ajouter quelques gouttes d'un oxydant pour transformer le chromogène en stercobiline.

Procédé de Morel et Monod (1). — 2 à 3 centimètres cubes de fèces sont additionnés de dix fois leur poids d'alcool éthylique à 95 % et chauffés au bain-marie au réfrigérant ascendant.

La solution alcoolique, séparée du coagulum par essorage, est concentrée dans une capsule au bain-marie à 3 centimètres cubes, ce résidu refroidi est additionné d'une goutte de réactif d'Obermayer dilué à 1 pour 100, puis de 2 centimètres cubes de réactif à l'acétate de zinc.

Acétate de zinc..... 1 gramme.

Alcool éthylique à 95 % 100 grammes.

Acide acétique..... jusqu'à clarification.

La capsule est abandonnée pendant 24 heures à l'abri des poussières ; on clarifie le mélange par filtration ou par centrifugation ; on verse dans un tube à essai et on examine la fluorescence que l'on

(1) MOREL et MONOD. — Comptes-rendus de la Société de Biologie, 15 février 1908.

observe avec des quantités très minimes d'uro-biline.

Plus récemment, *Schmidt* (1), en Allemagne, traite les fèces par le sublimé ; il constate que la stercobiline donne, par ce procédé, une réaction rouge, d'autant plus intense que la selle était moins colorée. D'ailleurs, cette même réaction peut donner une coloration verte, due à la présence de bilirubine, c'est alors un signe de lésion de l'intestin grêle. Enfin, l'absence totale de réaction rouge ou verte par ce procédé, indique dans les selles grasses, l'exclusion absolue de la bile dans l'intestin.

2^o DEPUIS LA RÉACTION DU SUBLIMÉ ACÉTIQUE

Il y a plus de dix ans, le même Schmidt, J.-Ch. Roux en France, avaient recherché la stercobiline en ajoutant au sublimé de l'acide acétique.

M. Triboulet (2) a repris cette réaction ; comme la précédente, elle permet en même temps de déceler la présence de pigments biliaires normaux, en l'absence de pigments normaux ou modifiés. Voici la technique qu'il emploie :

« Il y a lieu, autant que possible, de faire agir le réactif avec une selle fraîchement émise, la réaction variant peu, mais pouvant cependant varier avec une selle émise depuis plus d'une heure.

Après avoir constaté l'alcalinité, l'acidité, ou le caractère neutre de la selle à examiner, on met

(1) SCHMIDT. — L'examen fonctionnel de l'intestin par le régime d'épreuve, p. 32. Trad. Kolbé.

(2) TRIBOULET. — *La Clinique*, 12 mars 1909.

gros comme une noisette de matière dans un tube à essai de petit calibre ; on ajoute 10 à 15 centimètres cubes d'eau distillée, on peut avec avantage se servir d'eau chaude tiède, qui dilue plus rapidement ; à défaut d'eau distillée, on peut prendre de l'eau ordinaire, qui ne modifie pas la réaction de façon apparente.

Quand la liqueur a pris une teinte à peu près uniforme, on verse avec un flacon compte-gouttes 8 à 10 gouttes d'une solution de sublimé acétique, dont la formule est la suivante :

Eau distillée	100 c ³ .
Sublimé	3 gr. 50.
Acide acétique	1 c ³ .

Cette solution employée comparativement avec la solution de sublimé ordinaire donne des résultats plus rapides et plus nets.

Est-il bon de filtrer ? Non ; sous l'influence du réactif, on voit se faire une véritable filtration spontanée qui aboutit à la formation d'un DÉPOT, parfois de deux, l'un au fond du tube, l'autre en haut, sur nageant au-dessus du liquide, et, comme nous le verrons, quand il s'agira d'interpréter les résultats, la comparaison entre les aspects des différents dépôts, et entre ceux-ci et les aspects des liquides a la plus grande importance.

Est-il besoin d'attendre vingt-quatre heures ? Nullement. Parfois instantanément, d'ordinaire en un quart d'heure, parfois en une demi-heure seulement, exceptionnellement en plus de temps, le tube montre la réaction maxima, laquelle va se mainte-

nir fixée pendant des jours, presque sans modifications (nous avons des spécimens qui datent de vingt jours, de quarante jours, et même de deux mois, à peine altérés dans leur coloration essentielle). Simplicité et rapidité, voilà, je crois, deux qualités qu'on ne refusera pas à cette méthode d'examen des selles. »

CHAPITRE III

La réaction du sublimé acétique en clinique

En appliquant systématiquement sa méthode à un grand nombre de nourrissons, bien portants ou atteints d'affections diverses, M. Triboulet a obtenu les résultats suivants, dont nous allons indiquer d'abord les types, nous verrons ensuite leur signification chimique. Après avoir résumé les réactions correspondant aux différents cas cliniques, nous verrons la valeur pronostique que leur auteur leur attribue (1).

1^o LES TYPES DE RÉACTION

Dans tous les tubes, M. Triboulet envisage séparément le dépôt et le liquide.

A). — Le *dépôt* présente des colorations variées que l'on peut ranger dans l'une ou l'autre des quatre classes suivantes :

(1) La plus grande partie de ce chapitre est inspirée des nombreux articles de M. Triboulet parus dans la *Clinique*, la *Presse Médicale*, le *Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris* et de la thèse de Quioe (Voir Bibliographie).

« Réactions roses (rose lilas, rose rouge); avec toutes nuances intermédiaires, répondant à la présence de stercobiline, modification normale du pigment normal (fonctions bilio-intestinales normales).

« Réactions jaunes : jaune rosé (stercobiline naissante) et jaune terne (pigment modifié défavorablement ou pigment nul) : fonction biliaire anormale dans les états infectieux.

« Réactions vertes : *a*) Bilirubine oxydée, ce qui est normal chez les enfants au sein, très jeunes (deux à quatre mois environ); *b*) biliverdine, ce qui est anormal et se voit surtout chez les nourrissons malades, au sein ou au biberon. La fonction stercobiline, avons-nous déjà dit, est plus tardive chez le nourrisson au sein que chez le nourrisson au biberon.

« Réactions grises ou même blanches (acholie pigmentaire), fait anormal très grave chez les nourrissons dystrophiques ».

B). — En même temps, on constate que le *liquide* qui surnage est coloré; généralement moins vives, ses colorations reproduisent celles du dépôt; il y a des tubes à liquide rose, verdâtre, jaunâtre, blanc, rouge, orangé, violet; bien plus, la coloration, accentuée dans la partie inférieure de ce liquide, au contact immédiat du dépôt, va en se dégradant au fur et à mesure qu'on se rapproche de l'orifice du tube. Ce liquide est parfois trouble, parfois clair, « ne représentant alors que l'eau de dilution, non modifiée ».

2^o LEUR SIGNIFICATION CHIMIQUE

A quel corps est donc due cette réaction? La coloration rose est-elle spécifique de la stercobiline, la coloration verte des pigments biliaires?

Quioc le prouve de façon absolument certaine; en recherchant dans les selles le pigment qu'elles renferment par l'un des autres procédés reconnus efficaces pour sa détermination; il a employé, pour cela, le procédé qui consiste à agiter les selles avec de l'éther acétique, puis à traiter ce mélange par la liqueur de Gram, ou un autre oxydant. Dans ces conditions, il a toujours pu faire apparaître la fluorescence par le chlorure de zinc ammoniacal, en même temps que les mêmes selles, traitées par le sublimé acétique, donnaient la réaction rose.

D'ailleurs, si l'on fait ingérer de la bile à un enfant atteint d'ictère catarrhal et dont les selles ne donnent aucune réaction, on y voit apparaître la stercobiline que l'on peut déceler par la fluorescence au moyen du chlorure de zinc ammoniacal; en même temps, le sublimé acétique y fait apparaître la réaction rose.

Pour les réactions vertes, c'est la même chose: elles sont bien dues à la présence du pigment biliaire normal; on pouvait d'ailleurs y songer déjà, puisque les selles de nouveau-né, qui ne renferment que du pigment biliaire normal, donnent avec le sublimé acétique cette réaction verte. La réaction de Gmelin permet, en outre, de déceler les pigments biliaires

dans les selles qui donnent la coloration verte avec le sublimé acétique.

Enfin, les réactions grises ou blanches correspondent à des selles dans lesquelles les autres procédés ne peuvent mettre en évidence ni stercobiline, ni pigment biliaire normal.

3° LEUR APPLICATION EN CLINIQUE

Nous nous trouvons, dès maintenant, en face de deux ordres de faits : d'une part, la présence dans les selles du pigment biliaire normal ou du pigment modifié (stercobiline), ou l'absence de tout pigment — d'autre part, une réaction qui permet de savoir si ces pigments existent ou non. — Nous savons, de plus, dans quelles conditions l'un ou l'autre cas se présente : lorsque le foie et l'intestin fonctionnent normalement, les fèces renferment de la stercobiline ; lorsque le seul fonctionnement intestinal est défectueux, la biliverdine remplace la stercobiline ; lorsque le foie est fonctionnellement détruit, les fèces ne renferment rien. Nous savons enfin que, chez le nourrisson, la fonction stercobiline est longtemps remplacée par la fonction biliverdine, d'autant plus longtemps que l'alimentation au sein est plus longtemps maintenue.

Il était tout naturel de penser que l'on pourrait en déduire d'intéressants renseignements au point de vue clinique. C'est ce qu'a fait le premier M. Triboulet, dont nous allons résumer les expériences, en envisageant dans chaque cas l'état du dépôt et du liquide.

A) — *Dépôt*. — Colorations variables.

a) *Colorations vertes* : Il les a obtenues chez tous les nourrissons normaux, élevés au sein ; le dépôt était dans ces cas de coloration vert foncé vif, ou vert mousse un peu foncé, caractéristique de la biliverdine. Cette réaction persiste chez le nourrisson au sein pendant un temps variant entre deux et huit mois (Gilbert et Herscher).

b) *Colorations roses* : Obtenues chez les nourrissons bien portants, élevés au biberon ou au sein : ce sont des colorations roses, fleur de pêcher, caractéristiques de la stercobiline. Elles signifient en même temps que le fonctionnement bilio-intestinal est normal ; de fait, ajoute M. Triboulet, « les enfants qui la présentent, sont des enfants qui prospèrent. Je ne dis pas que ce sont forcément des enfants normaux en leur totalité (ils peuvent être fébricitants, tuberculeux). Mais quand la réaction persiste, nous pouvons affirmer à coup sûr que leur fonction digestive se maintient normale ».

Telles sont les significations des colorations vertes et roses dans les cas normaux. On a pu obtenir aussi des colorations vertes, chez les nourrissons au biberon ou chez des enfants au sein ayant déjà présenté la réaction de la stercobiline. Il faut alors l'attribuer à un flux biliaire excessif produisant une telle quantité de pigment normal que la réduction ne peut être réalisée, ou à une lésion intestinale empêchant cette réduction.

c) *Colorations blanches* : Elles correspondent à des acholies pigmentaires, pas toujours complètes,

indices d'une fonction biliaire gravement compromise.

d) *Colorations jaunes* : M. Triboulet les attribue à l'acholie pigmentaire ; mais il se demande, si les selles qui la présentent ne renfermeraient pas quelque variété de pigment anormal. La variété jaune rosé correspond toutefois à la présence de stercobilinogène.

e) *Colorations fortes* : rouge, marron, violet, orangé : il les explique par la présence de pigments différents, dérivant, eux aussi, de l'hémoglobine comme la bilirubine, et qui ne seraient que des termes inférieurs à la bilirubine ; ils indiqueraient eux aussi une atteinte portée à la cellule hépatique au cours des maladies infectieuses.

B) *Liquide*. — Deux choses à envisager : sa coloration et son opacité.

Les colorations obtenues dans les différents cas s'expliquent comme celles du dépôt.

Quant au trouble du liquide, Triboulet l'attribue au mucus intestinal. Soumis à l'action de l'éther acétique, il donne un aspect bulleux caractéristique qui révèle la présence certaine d'un mucus ; or la bile n'en renferme pas (Dastre a en effet montré qu'elle ne renferme qu'une pseudo-mucine).

D'ailleurs, « ce mucus provient bien de l'activité intestinale, puisque la physiologie normale nous montre que la digestion accompagnée de la desquamation régulière de l'épithélium, à chaque période, avec rejet de boules de mucus normal ; puisque la physiologie pathologique nous montre que les états

infectieux locaux, comme les entérites, s'accompagnent d'une production exagérée de mucus protecteur; que certains états infectieux généraux, comme la pneumonie, la rougeole et la diphthérie, s'accompagnent de sécrétion plus ou moins active de mucus.

« Dans nombre d'autopsies, on peut recueillir le mucus qui se trouve dans le tube gastro-intestinal, et on peut pratiquer sur lui toutes les réactions analogues à celles qu'on obtient sur le vivant par le sublimé acétique. Enfin chez les nourrissons atrophiques, la muqueuse plate, rubannée, lisse, ne fournit pas de réaction appréciable du mucus, à l'autopsie, pas plus qu'elle n'en donnait par le sublimé acétique ».

Quoiqu'il en soit de la nature de ce trouble, nous verrons plus loin la grande valeur que lui attribue Triboulet; mais dès maintenant nous pouvons dire qu'il donne à la transparence une signification plus grave qu'à son opacité complète.

4^o VALEUR PRONOSTIQUE DE LA RÉACTION

Partant de ces données expérimentales, M. Triboulet a appliqué sa méthode à un grand nombre de nourrissons bien portants ou malades, et a obtenu les résultats suivants :

a) *Nourrissons normaux*. — Au biberon : réaction rose du dépôt, rose du liquide, avec trouble de celui-ci; caractéristique du bon fonctionnement bilio-intestinal; au sein : pendant longtemps coloration vert rouille du dépôt avec liquide trouble

rosé, fleur de pêcher, ce qui signifie encore bon fonctionnement bilio-intestinal; chez des nourrissons au sein, un peu plus âgés, coloration analogue à celle des nourrissons au biberon.

« De fait les nourrissons qui ont donné ces réactions ont rapidement prospéré; leur poids a augmenté suivant le taux normal; leur fonctionnement intestinal, si important à cet âge, est resté excellent et rien n'est venu troubler leur développement ».

b) *Nourrissons anormaux. — Dystrophiques et atrophiques.* Chez eux il a trouvé constamment un dépôt blanc grisâtre, surmonté d'un liquide absolument incolore et transparent comme de l'eau de roche : d'où il conclut à une acholie pigmentaire intense. « De fait, les nourrissons qui ont présenté cette réaction avaient en même temps des selles infectes, avec perte de poids, tendance à l'hypothermie ou à la cyanose, et dans les derniers jours de leur existence, la réaction devenait de plus en plus caractéristique ».

c) *Nourrissons fébricitants.* — Chez ceux qui étaient encore nourris au sein, il a trouvé des réactions tantôt jaunes et tantôt grises, tantôt roses et tantôt vertes. Dans le premier cas, les enfants étaient privés du secours d'une fonction bilio-intestinale normale, dans le dernier ils en étaient pourvus. — Ceux au contraire qui étaient allaités artificiellement ont présenté des colorations analogues, vert, blanc, gris ou jaune, chez ceux qui sont morts au cours de leur maladie (rougeole, diphtérie, pneumonie), et réactions rosées avec toutes leurs variétés, chez

ceux qui ont guéri ; les uns et les autres d'ailleurs avaient eu des symptômes objectifs et fonctionnels analogues.

d) Dans un certain nombre de cas, qu'il intitule faits imprécis de la pathologie infantile, parce que les signes cliniques ne permettaient pas de faire un diagnostic que, seule, l'autopsie a expliqué, il a obtenu des résultats analogues : toujours, dans des cas de pneumonies ou de broncho-pneumonies, des enfants ayant eu des températures très différentes, avec la même réaction grise ont tous succombé ; ceux qui, au contraire ont eu des signes généraux très graves, avec des réactions roses, ont guéri.

De l'observation de ces faits, M. Triboulet tire des conclusions touchant le pronostic des affections dont sont atteints les malades observés.

La réaction rose de la stercobiline correspond à un fonctionnement normal de l'association foie, intestin. Elle signifie que le foie fournit de la bile à l'intestin qui la réduit, que la cholopoïèse et la fonction intestinale ne sont pas atteintes et c'est tout.

Mais au cours d'une maladie infectieuse, comme pneumonie, broncho-pneumonie, scarlatine, etc., sa présence signifie pronostic favorable ; le petit malade, pourvu d'une fonction bilio-intestinale normale, se défend bien ; mais il peut mourir d'une autre complication, et il ne faut pas accorder une valeur trop absolue à cette coloration, elle permet d'une façon relative, d'espérer une heureuse terminaison de l'affection.

La réaction verte des sujets qui ont eu déjà la réaction stercobiline indique seulement que l'intestin est atteint, mais on ne peut pas lui attribuer de valeur.

Lorsqu'une maladie infectieuse se déclare chez un enfant qui n'a jamais eu de stercobiline, la persistance de la réaction verte doit avoir la même valeur relative que la réaction rose envisagée précédemment.

Enfin, la réaction, grise, blanche ou jaune terne, chez les sujets fébricitants, signifie pronostic fatal d'une façon absolue (*Soc. de Pédiatrie*, 16 février 1909, page 80), lorsqu'elle se présente au début d'une lutte toxi-infectieuse; elle n'a plus qu'une valeur relative, lorsqu'elle se produit au cours de certaines maladies prolongées durant lesquelles un arrêt momentané pourrait être suivi d'une reprise d'activité (*La Clinique*, 19 mars 1909, p. 18).

Chez les sujets atrophiques apyrétiques l'absence de coloration du précipité fécal, mais surtout l'absence de coloration du liquide de dilution, constitue un signe pronostique des plus graves (*Soc. Pédiatrie*, 16 février 1909, p. 66).

Par conséquent, la valeur pronostique de cette réaction, d'après son auteur, est bien réduite. Ce que l'on peut dire, et encore d'une façon parfois relative, c'est que, seule, la réaction d'acholie pigmentaire, grise, blanche ou jaune terne avec liquide clair doit faire faire des réserves au sujet du pronostic, aussi bien chez les atrophiques que chez les sujets fébricitants, surtout lorsqu'elle se présente

dès le début de la maladie. Il faut donc bien se garder de généraliser, et de dire que toutes les réactions rosées sont favorables, que toutes les réactions blanches sont défavorables.

CHAPITRE IV

En appliquant la réaction du sublimé acétique à un grand nombre de nourrissons de moins de deux ans entrés à la clinique infantile, nous avons obtenu les résultats suivants :

1^o EXAMENS PRATIQUÉS

Nous envisagerons successivement le dépôt et le liquide. Les colorations obtenues dans le dépôt peuvent être rangées dans quatre classes :

a) Réactions roses : variétés rouge carmin et rouge vermillon.

b) Réactions marron : variétés marron chocolat, marron foncé, marron verdâtre, marron clair, ocre clair.

c) Réactions vertes : variétés vert noirâtre, vert foncé, mousse, vert jaune, vert clair.

d) Réactions grises : variétés gris marron, gris verdâtre, gris jaunâtre, gris rosé, gris clair.

A chacune de ces colorations du dépôt correspond un liquide de même couleur, dont la teinte est en général beaucoup moins intense. En même temps, le liquide était en général trouble ; seules les réac-

tions vert foncé, mousse se sont toujours accompagnées d'un liquide clair, eau de roche : seuls les tubes où le dépôt était vert clair, ou vert jaune, avaient un liquide tantôt clair, et tantôt trouble. Enfin, dans quelques cas, rares d'ailleurs, la coloration du liquide n'était pas la même que celle du dépôt : ainsi, quelques tubes à dépôt vert jaune, ou gris verdâtre, ou gris rosé, s'accompagnaient d'un liquide rosé ou marron clair, mais il était toujours trouble; il est facile d'expliquer cette coloration rosée du liquide par une légère persistance de la fonction stercobiline.

Nous avons réuni dans une planche les types les plus caractéristiques de ces colorations, dont on pourra facilement imaginer les variétés. Nous avons retenu principalement les colorations suivantes : Rose (1), marron bistre (2), vert jaune (3), vert noirâtre (4), vert pomme (5), jaune terne (6), gris (7) ; elles correspondent : la 1^{re} et la 2^e à la stercobiline, la 3^e à des selles d'enfant au sein bien portants, la 4^e à du méconium, la 5^e à un cas de choléra infantile, la 6^e et la 7^e à de l'acholie.

Nos examens se rapportent à des nourrissons que l'on peut ranger en deux grandes classes.

A) *Nourrissons bien portants* — Le méconium d'enfants bien portants a toujours donné la coloration vert noirâtre du dépôt, avec liquide de même couleur et trouble.

Les selles d'enfants bien portants, âgés de plus de trois jours, époque à laquelle disparaît le méconium, nous ont montré une coloration vert jaune

dans le cas d'allaitement au sein, coloration qui a persisté plus ou moins longtemps, suivant les cas ; une coloration rose dans les cas d'allaitement artificiel.

Les réactions vertes sont celles des pigments biliaires normaux, les réactions roses, celles de la stercobiline.

B) *Nourrissons malades*. — Nos expériences ont porté principalement sur des nourrissons atteints d'affections diverses; c'est sur celles-là que nous allons insister. Alors que pour les nourrissons bien portants nous ne croyons pas nécessaire de rapporter les observations, il est bon, dans cette deuxième classe, de voir l'évolution clinique à côté des résultats des réactions.

OBSERVATION I (Résumée)

B... M..., 10 mois. — Phénomènes gastro-intestinaux : Diarrée, vomissements. Angine et coryza aigus. Varicelle.

Né à terme, nourri 6 mois au sein, Entre le 6 septembre à la crèche St-Ferdinand, (service de M. le Pr. Weill) pour diarrhée intense, Perte de poids. Angine et coryza aigus avec température à 39°5. Pas de Löffler.

14 octobre. Cinq selles jaunes verdâtres avec grumeaux. Réaction du sublimé acétique : dépôt et liquide verts ; liquide trouble.

Les jours suivants même état intestinal, même réaction.

Du 18 au 24 octobre, les vomissements et la diarrhée persistent, l'amaigrissement est considérable, la température varie de 37° à 38°.

Eruption de varicelle le 18. La réaction au sublimé donne une légère teinte rosée du liquide deux fois pendant cette période : mais la coloration verte revient rapidement avec liquide très clair ; elle persistera jusqu'à la mort (27 oct.) en même temps que tous les troubles digestifs.

OBSERVATION II (Résumée)

G... L..., 18 mois. — Méningite. Varicelle. Coqueluche. Diarrhée.

Né à terme, nourri au sein maternel 15 mois.

En traitement, à la crèche St-Ferdinand, (service de M. le Pr. Weill) depuis le mois de septembre pour des phénomènes méningés et varicelle.

Le 9 octobre. Coqueluche. Les premiers troubles intestinaux apparaissent : 4 à 5 selles jaunes avec grumeaux et glaires par jour.

14 octobre. Mêmes phénomènes diarrhéiques; dépôt jaune sale : liquide de même couleur trouble. Cet état des selles persistera jusqu'à la sortie de l'enfant (19 oct.) en même temps que l'état général se maintient bon, et que le poids augmente. La réaction au sublimé reste la même pendant tout ce temps-là; dépôt marron et liquide marron clair, mais trouble.

OBSERVATION III (Résumée)

L... R..., 13 mois. — Coqueluche. Broncho-pneumonie. Varicelle. Diarrhée.

Né à terme. Nourri au sein, puis au biberon.

Antécédents spécifiques (Coryza et Pemphigus) qui ont rétro-cédé légèrement sous l'influence du traitement mercuriel.

Entre le 1^{er} octobre, à la crèche St-Ferdinand, (service de M. le Pr. Weill) pour coqueluche et broncho-pneumonie.

La température se maintient autour de 39°5; perte de poids.

Selles jaunâtres avec grumeaux. Dépôt vert. Liquide vert et trouble.

19 octobre. Dépôt gris verdâtre, liquide un peu trouble. Les phénomènes pulmonaires et l'amaigrissement sont très intenses.

Le 21 octobre. Varicelle. Dépôt vert, liquide légèrement rosé.

25 octobre. La température s'élève jusqu'à 40°, signes pulmonaires intenses, dépôt vert avec liquide très clair, presque eau de roche.

27 octobre. Chute de la température. Selles jaunes avec grumeaux, dépôt jaunâtre, liquide un peu trouble.

Mort le 29 octobre.

OBSERVATION IV (Résumée)

M... C..., 10 mois.— Diarrhée. Bronchite.

Nourri au sein et au biberon. Entré à la Crèche St-Ferdinand (service de M. le Pr. Weill) parce qu'il avait des selles abondantes glaireuses vertes et sanguinolentes (9 septembre).

A l'entrée, les selles sont jaunes avec grumeaux : 7 par jour. Cet état subsiste jusqu'au 12 octobre. A cette date, bronchite, légère élévation de la température.

15 octobre. Vomissements, 3 selles avec grumeaux. Réaction rose du dépôt, avec liquide marron clair mais trouble.

17 octobre. Dépôt et liquide gris.

18 octobre. Dépôt marron verdâtre, liquide blanc et trouble.

19 octobre. Dépôt vert-jaune, liquide rosé.

L'enfant sort, ayant continuellement perdu du poids. Les phénomènes gastro-intestinaux persistent.

OBSERVATION V (Résumée)

M... J..., 13 mois.— Diarrhée.

Nourri au biberon. Entré à la Crèche St-Ferdinand (service de M. le Pr. Weill) le 14 octobre.

14 octobre. Diarrhée et vomissements.

15 octobre. 3 selles jaunes avec grumeaux, deux selles liquides. Cet état persiste jusqu'au 20 octobre, sans fièvre ; dépôt gris avec liquide blanc trouble.

22 octobre. Les selles sont normales, mais le dépôt est encore gris. L'enfant sort guéri de ses phénomènes intestinaux.

OBSERVATION VI (Résumée)

M. M..., 2 mois. Diarrhée. Athrepsie.

Nourri au biberon. Entré le 7 septembre à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill).

7 septembre. — Diarrhée et légère température (37°5-38°) qui



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 Stercobiline (nourrisson au biberon). | 5 Biliverdine (choléra infantile). |
| 2 Stercobilinogène. | 6 Acholie pigmentaire. |
| 3 Biliverdine (nourrisson au sein). | 7 Acholie pigmentaire. |
| 4 Biliverdine méconium. | |

L'aquarelle ou gouache qui a permis la reproduction de cette planche est due à l'habile pinceau de notre collègue M. J. B. que nous sommes heureux de remercier bien vivement ici.

durent jusqu'au 18. Le 28, nouvelle atteinte de diarrhée. Troisième atteinte le 7 octobre. Le 15 aggravation de l'état général, de l'état intestinal : l'enfant est un athrepsique typique. La réaction du sublimé décèle une acholie typique avec liquide trouble qui subsiste jusqu'à la mort le 18 octobre.

OBSERVATION VII (Résumée)

J. P..., 3 mois. — Diarrhée.

Nourri au sein et au biberon. Entré le 20 octobre à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill).

Tant que les selles ont été diarrhéiques la réaction verte a été prédominante. Du jour où elles sont redevenues normales, une légère réaction rose est apparue. Sorti guéri le 31 octobre.

OBSERVATION VIII (Résumée)

M. J..., 8 mois. — Hydrocéphalie.

Entré le 28 septembre à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill).

Les selles que nous avons pu examiner étaient toujours de couleur blanche ou jaune très pâle. La réaction du sublimé acétique a donné constamment une coloration grise du liquide et du dépôt avec liquide trouble. L'enfant est mort avec cette acholie constante le 5 novembre.

OBSERVATION IX (Résumée)

F... L..., 18 mois. — Bronchite.

Entré à la crèche St-Ferdinand le 25 octobre (Service de M. le Pr. Weill).

Allaitement artificiel. Toux, oppression. Ronchus et râles bulleux aux deux poumons. Température normale. Rien du côté de l'appareil digestif.

La réaction du sublimé a donné constamment une coloration rose jusqu'au jour de la guérison (31 octobre).

OBSERVATION X (Résumée)

L. J..., 17 mois. — Bronchite. Entré le 25 octobre à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill).

Pas de fièvre. Pas de troubles digestifs. Réaction rose constamment. Sorti guéri le 5 novembre.

OBSERVATION XI (Résumée)

C. T..., 3 mois. — Diarrhée et vomissements.

Entré le 23 octobre à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill).

Ces phénomènes gastro-intestinaux se sont toujours accompagnés de réactions vertes du dépôt avec liquide clair au début, trouble les jours suivants. Sorti le 7 novembre.

OBSERVATION XII (Résumée)

P... M..., 18 mois. — Broncho-pneumonie.

Entré le 17 octobre à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill).

L'état général s'est maintenu bon, et la réaction rose de la stercobiline a été constante jusqu'à la sortie le 15 novembre.

OBSERVATION XIII (Résumée)

N... M.-L..., 11 mois. — Diarrhée. Varicelle.

Nourrie au biberon. Entre le 10 octobre à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill).

Diarrhée. Selles jaune verdâtres avec grumeaux. Vomissements. Le dépôt est vert ou vert jaune. Liquide un peu clair.

Cet état persiste jusqu'au 21 octobre. A cette date les selles deviennent normales, en même temps que la réaction devient rose par le sublimé acétique.

Le 25 nouvelle atteinte de diarrhée et nouvelle réaction verte.

Le 22 novembre varicelle. Les troubles digestifs persistent. Les selles donnent une réaction grise ou jaunâtre avec liquide trouble qui persiste jusqu'au 21 novembre. Le 23 novembre la

température s'élève. L'enfant vomit. Les selles donnent une réaction verte du dépôt avec liquide trouble.

OBSERVATION XIV (Résumée)

B... M..., 5 mois. — Diarrhée. Bronchite. Varicelle.

A l'entrée (15 octobre, crèche St-Ferdinand service de M. le Pr. Weill) signes de bronchite ; diarrhée : réaction rose. Les selles ne se modifient pas jusqu'au 18 octobre. A cette date angine, fièvre. Réactions grises qui persisteront jusqu'au 19 novembre, bien que les selles soient redevenues normales. A cette date encore, éruption de varicelle. Le 20 novembre apparaît un abcès de la région temporale ; la température s'élève à 40°, puis redescend à la normale le 25 ; les colorations n'ont pas varié, mais le liquide est clair. Le 29 novembre la température devient normale en même temps que la coloration rose apparaît dans les selles.

OBSERVATION XV (Résumée)

R... A..., 8 mois. — Diarrhée. Pleurésie purulente. Varicelle.

De l'entrée (18 octobre) à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill) au 27 octobre selles jaune verdâtre, réaction gris verdâtre avec liquide trouble, Le 27 octobre les selles deviennent normales, les réactions grises persistent.

Le 2 novembre la fièvre s'allume, présentant des oscillations, l'amaigrissement se montre, les troubles digestifs reprennent, l'enfant tousse, à la base droite on entend quelques râles sous-crépitants, les réactions sont toujours grises, le liquide moins trouble.

Le 10 novembre éruption de varicelle. Le 12, la température remonte à 40° et se maintient à ce niveau avec des oscillations jusqu'au 17 novembre. On entend du souffle à la base gauche ; une ponction pratiquée ramène un pus renfermant des pneumocoques ; les selles donnent toujours des réactions grises ou jaune terne.

Le 18 novembre, la température s'est abaissée jusqu'à 37° : un peu de rose est apparu dans le liquide, mais les oscillations continuent sans cesse avec des variations quotidiennes de 2 à 3

degrés. L'amaigrissement est extrême ; le liquide rosé. A partir du 25 novembre, l'amplitude des oscillations diminue, en même temps que le dépôt et le liquide prennent une magnifique coloration rose.

OBSERVATION XVI (Résumée)

C... J..., 19 mois — Broncho-pneumonie à poussées successives. Ictère.

Du 1^{er} octobre, date de l'entrée à la crèche de St-Ferdinand (service de M. le Pr. Weill) au 19, trois poussées successives de broncho-pneumonie. Le 26, ictère, selles décolorées. Dépôt et liquide gris. Liquide trouble ; cet état persiste jusqu'au 30 octobre.

31 octobre. — Les selles sont un peu plus colorées. Dépôt gris, mais le liquide devient orangé. 2 novembre, les selles normales donnent une réaction de stercobiline très intense.

Depuis cette date, les poussées de broncho-pneumonie ne se sont pas plus renouvelées que les phénomènes ictériques ; la réaction rose a été constante.

Le 23 novembre, poussée de broncho-pneumonie et réaction marron clair, qui devient, le 29 novembre, rose très franc.

OBSERVATION XVII (Résumée)

F... C..., 16 mois. Bronchite, diarrhée.

Entre le 27 octobre à la Crèche Saint-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill).

Tant que les phénomènes pulmonaires ont existé seuls, les selles ont donné la réaction rose ; du jour où ont apparu les troubles digestifs, selles vertes et glaireuses abondantes, les réactions vertes ont été constantes. Elles sont restées ainsi jusqu'au jour où les fèces redevenant normales, la réaction rose a pu y être décelée (18 novembre). Les troubles digestifs recommencent le 24 novembre — les réactions jaunes apparaissent — puis les colorations vertes avec liquide clair (29 novembre).

OBSERVATION XVIII (Résumée)

D... M..., 6 mois. — Choléra infantile.

A l'entrée, 27 octobre (Crèche St-Ferdinand : service de M. le Pr. Weill) troubles diarrhéiques. Réaction grise avec liquide gris et trouble.

Le 14 l'état s'aggrave, et tous les signes du choléra infantile apparaissent : dépôt vert foncé avec liquide vert clair trouble ; le 15, selles gris verdâtre très liquides ; dépôt et liquide vert pomme.

Le 17, la température est redevenue normale ; les selles sont un peu moins liquides et un peu de rose apparaît dans le liquide après action du sublimé acétique.

Le 18 novembre, la température remonte un peu ; les selles sont vertes, le dépôt vert sale ; le liquide a une teinte marron orangé très pâle. Le 23 novembre la température s'est élevée de nouveau, les phénomènes digestifs persistent. Dépôt vert clair. Liquide trouble, qui devient clair le 27 novembre, bien que la température soit redevenue normale.

OBSERVATION XIX (Résumée)

R..., J..., 14 mois. Bronchite.

La réaction a été constamment celle de la stercobiline : rose, carmin, rouge, depuis l'entrée à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill), le 29 octobre, jusqu'à la sortie le 20 novembre.

OBSERVATION XX (Résumée)

M..., L..., 9 mois. Broncho-pneumonie.

Entré à la crèche St-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill), le 19 octobre ; température à l'entrée 37°,2, le lendemain 39°,6. Réaction rose le premier jour, gris rosé le lendemain. Nettement rose le 3^e jour, et reste ainsi jusqu'au sixième jour (défervescence) et jusqu'à la sortie le 1^{er} novembre.

OBSERVATION XXI (Résumée)

A... L..., 5 mois. Diarrhée.

Entrée à la crèche Saint-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill), le 22 octobre : pas de fièvre. Durant toute la période, des troubles digestifs, les réactions vertes, au début, grises un peu plus tard, ont prédominé : le 15 novembre, le liquide se teinte en rose, le dépôt restant vert clair ; le 17 novembre, les selles redevenues normales, la réaction rose se substitue aux réactions grises et vertes, et restera constante jusqu'à la sortie, 25 novembre.

OBSERVATION XXII (Résumée)

M... R..., 15 mois. Bronchite.

Entré à la crèche Saint-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill), le 29 octobre, en sort le 18 novembre, après avoir présenté constamment des réactions roses du dépôt et du liquide, quels qu'aient été les signes physiques ou fonctionnels.

OBSERVATION XXIII (Résumée)

P... O... 8 mois. Diarrhée.

Entre à la crèche Saint-Ferdinand (Service de M. le Pr. Weill), le 12 octobre avec des phénomènes de diarrhée intense : 7 ou 8 selles jaunes avec glaires et grumeaux par jour. Réactions vertes à l'entrée.

Le 19 octobre, cet état intestinal qui ne s'est pas accompagné de fièvre s'améliore, les réactions vertes persistent, bien que le nombre des selles soit tombé à 3 par jour, sous l'influence du traitement.

Le 27 octobre, les selles deviennent normales, le dépôt prend une teinte gris rosée, qui deviendra rose franc s'étendra au liquide le 1^{er} novembre et persistera jusqu'à la sortie (10 novembre).

OBSERVATION XXIV (Résumée).

A... M..., 1 an. — Diarrhée.

Cette observation, qui est identique au point de vue de l'évolution à la précédente, se rapporte à une enfant entrée à la crèche St-Ferdinand (service de M. le Pr. Weill), le 3 novembre et qui en est sortie le 18. Pendant toute la période des troubles digestifs, les réactions vertes étaient la règle.

Le 23 octobre. — Dans le liquide, un peu de rose, qui disparaît le lendemain pour reparaitre le 27. Depuis ce jour-là, jusqu'à la sortie, en même temps que les selles sont normales, le liquide et le dépôt donnent la réaction de la stercobiline.

2^o INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

La lecture de ces observations permet de constater les faits suivants, basés sur près de 200 examens:

A) *Nourrissons normaux*. — Ils ont présenté des réactions variant avec leur âge et leur mode d'alimentation. Le méconium des enfants tout nouveau-nés a donné constamment une coloration vert noirâtre (tube 4) du dépôt, avec liquide un peu plus clair et trouble.

Les selles jaune serin des enfants nourris au biberon ont donné la coloration rose fleur de pêcher, avec liquide rose un peu plus clair mais trouble (tube 1); les selles jaune d'or des enfants au sein ont donné la coloration jaune verdâtre avec liquide de même couleur et trouble (tube 3).

B) *Nourrissons malades* — I. Dans tous les cas d'affection n'ayant nullement atteint le tube digestif ou ses annexes (foie), par exemple les cas de bronchites simples, nous avons obtenu la réaction de la stercobiline (Obs. IX, X, XII, XIX).

Dans les cas où l'intestin seul était atteint, diarrhées, troubles gastro-intestinaux divers, nous avons obtenu des réactions, vertes le plus souvent, quelquefois mais rarement grises. Ces colorations grises peuvent bien s'expliquer si l'on admet, ce qui est assez naturel, que la fonction hépatique ait été légèrement troublée au cours de ces affections. Quelquefois, des réactions légèrement rosées peuvent bien s'expliquer par la persistance d'une faible sécrétion biliaire.

Dans les cas où le foie seul était atteint, témoin l'ictère rapporté à l'Observation XVI, la réaction grise caractéristique de l'acholie pigmentaire est venue ajouter un signe de plus à la décoloration des fèces et à la teinte jaune des tegments. Les cas sont rares, d'ailleurs, dans lesquels l'acholie peut être constatée par l'examen direct des selles; seule, l'épreuve du sublimé acétique peut faire voir l'atteinte de la fonction biliaire.

Ce qui est intéressant dans ces observations, c'est la régularité presque mathématique avec laquelle les variations de colorations reproduisent celles de l'évolution clinique.

Nous avons en effet observé l'apparition de réactions roses succédant à des réactions vertes, lorsque les phénomènes diarrhéiques disparaissaient (Obs. VIII, XIII, XV, XVII), l'apparition de réaction roses succédant à des réactions grises lorsque les phénomènes ictériques disparaissaient (XVI), l'apparition de réactions grises au moment où se déclarait une affection aigue chez un enfant normal ou en convales-

cence qui présentait depuis longtemps des réactions roses (Obs. XVI), l'apparition de réactions roses au moment où les signes physiques ou fonctionnels disparaissent.

II) Au point de vue du pronostic, nous avons pu constater que tous les cas de maladies fébriles ou de fièvres éruptives *qui se sont accompagnés de guérison ou d'amélioration notable* ont présenté des réactions variables, roses, grises ou vertes. Pendant les phases les plus graves de ces maladies, les réactions grises étaient prédominantes, avec liquide trouble ou clair, alors qu'aux périodes d'amélioration la fonction stercobiline apparaissait.

Parmi les enfants qui sont morts, deux étaient atteints d'affections fébriles et de phénomènes gastro-intestinaux (I et IV) ; des deux autres l'un était un athrepsique, l'autre un hydrocéphale. Les deux premiers ont présenté des réactions vertes, les deux autres des réactions grises.

Ces quatre cas encore viennent confirmer, comme les précédents, les résultats de M. Triboulet ; si l'acholie pour lui est un arrêt de mort pour les enfants chez lesquels elle apparaît au début d'une maladie fébrile ; la réciproque n'est pas vraie et tous les enfants qui ont des réactions roses ou vertes ne doivent pas forcément guérir.

Ce qui, au premier, abord paraît en contradiction avec ces idées, ce sont les cas relatés aux observations V, XIV et XV, qui se rapportent à des nourrissons ayant triomphé de maladies fébriles, malgré leur acholie presque complète pendant une

période de la maladie. Mais, comme cette acholie ne s'est pas manifestée dès le début de la maladie, nous pouvons encore les considérer comme venant à l'appui de la signification pronostique de la réaction, telle que son auteur l'a établie le premier. D'ailleurs, dans le cas des observations XIV et XV, l'apparition, ultérieurement, de réactions roses n'a fait que confirmer le pronostic bénin que l'on pouvait porter malgré la présence de réactions grises, puisqu'elles étaient survenues seulement en cours de maladie.

N'ayant jamais observé de maladies graves fébriles ayant présenté dès le début des réactions grises d'acholie pigmentaire avec trouble du liquide, nous ne pouvons pas confirmer le pronostic absolument fatal de cette coloration survenant à ce moment-là, comme nous avons confirmé tout le reste, c'est-à-dire : les colorations dans les cas normaux et dans les cas de maladies ayant lésé le foie ou l'intestin ; la valeur pronostique favorable que l'on peut accorder à une réaction rose survenant au cours d'une maladie infectieuse après des réactions jaunes ou grises d'acholie ; la faible valeur pronostique d'une réaction verte ou grise survenant au cours d'une telle maladie, même lorsqu'elle survient après des réactions indiquant un bon fonctionnement bilio-intestinal.

Ce qui est plus absolu c'est la signification que l'on peut donner au liquide : chaque fois qu'il était clair comme de l'eau de roche, l'état général était très grave (Obs. XIII, XIV, XVII, XVIII), et même dans quelques cas, comme aux Observations I et III, les enfants sont morts.

CONCLUSIONS

1^o L'action du sublimé acétique sur les selles des nourrissons permet d'y déceler la présence des pigments biliaires normaux ou modifiés (stercobiline), ou l'absence de pigments (acholie pigmentaire).

2^o Lorsque la cholépoïèse et la fonction intestinale sont normales, les selles renferment des pigments biliaires normaux chez les nourrissons au sein, de la stercobiline chez celui qui est nourri au biberon ou chez celui, qui a cessé toute alimentation purement lactée.

Dans le premier cas, le sublimé acétique y fait apparaître une coloration verte du dépôt et du liquide, avec liquide trouble. Dans le deuxième cas, une coloration rose du dépôt et du liquide, avec liquide trouble.

3^o Lorsque le fonctionnement intestinal seul est altéré, les pigments biliaires normaux ne sont pas transformés en stercobiline; le sublimé acétique agissant sur les selles, y fait apparaître une coloration

tion verte du dépôt avec liquide de même couleur et plus ou moins clair.

4^o Lorsque le foie seul est atteint, il ne fournit plus que de très faibles quantités de pigment, souvent même pas la moindre trace; le sublimé acétique, agissant sur les selles, y fait apparaître une réaction grise ou blanche, ou jaune terne, avec liquide de même couleur et plus ou moins clair; les selles peuvent être ou non décolorées.

5^o Au cours des maladies fébriles et des fièvres éruptives, on obtient des colorations variables, roses, vertes, jaunes, grises; les colorations roses survenant après une série de colorations indiquant l'acholie pigmentaire, autorisent à penser à une amélioration prochaine; on ne peut pas attribuer de valeur pronostique absolument fatale à une coloration grise ou jaune terne ne survenant pas dès le début de l'affection. Mais la présence d'un liquide clair accompagnant ces colorations jaunes et grises est l'indice d'un état général très grave.

Le Président de la Thèse,

WEILL.

Vu :

Le Doyen,

HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Lyon, le 24 novembre 1910.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université.

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- AUCMÉ. — Comptes-rendus de la Société de Biologie, 1907.
- AVIRAGNET et DERLENCOURT. — Société de Pédiatrie de Paris, mars 1910.
- DASTRE. — Nouvelles recherches sur les pigments biliaires.
- CHAUFFARD et RENDU. — L'urobiline fécale et sa valeur clinique, *Presse Médicale*, 28 août 1907.
- GAULTIER (R.). — Précis de coprologie clinique.
- GILBERT et HERSCHER. — Société de Biologie, 1902.
- *Presse Médicale*, 3 septembre 1902.
 - Cholémie physiologique, *Presse Médicale*, 1906.
 - L'urobilinurie n'est pas un signe d'insuffisance hépatique, *Presse Médicale*, 1907.
 - Société de Biologie, 1907.
- GLEY et DUVAL. — Traité élémentaire de physiologie, 9^e édition.
- HERSCHER. — Thèse Paris, 1902.
- HUGOUNENCQ. — Précis de Chimie physiologique et pathologique.
- MARINI GIOVANNI. — *Rivista critica di clinica medic.*, 1904, p. 52.
- MASSALONGO et SUSPERINI. — Valeur pronostique de la stercobiline dans les fèces. 19^e Congrès de la Société italienne de médecine interne, 1909.
- MONGES. — Valeur séméiologique de la Coprologie, Thèse Paris, 1909-1910.
- MORAT et DOYON. — Traité de Physiologie, tome 4.

- MOREL. — Précis de technique chimique (Coll. Testut).
- RIVA. — Signification de la stercobiline dans les fèces. 19^e Congrès de la Société italienne de médecine interne, 1909.
- ROUX (J.-Ch.) et RIVA. — *Gazette des Hôpitaux*, 1905, p. 813.
- AD. SCHMIDT et STRASSBURGER. — Die fæces des Menschen im normalen und Krankhaften Zustande mit besonderer Berücksichtigung der Klinische Untersuchungsmethode, Berlin 1901 et 1902.
- SUPINO. — *Gaz. degli Ospedali*, 15 février 1903.
- STEENSMA. — Über die Untersuchung des Fazes auf Urobilin. Nederl. Tidjsch., 26 janvier 1907.
- TRIBOULET, RIBADEAU-DUMAS et HARVIER. — De l'importance pronostique de la fonction biliaire chez le nourrisson ; son appréciation par l'examen systématique des selles à l'aide de la réaction par le sublimé acétique, Société de Pédiatrie de Paris, 16 février 1909.
- TRIBOULET, RIBADEAU-DUMAS et HARVIER. — Contrôles de physiologie bilio-intestinale, normale et pathologique par la réaction du sublimé acétique. Société de Pédiatrie de Paris, 16 mars 1909.
- TRIBOULET. — Société de Pédiatrie de Paris, avril 1910.
- Société de l'Internat, 22 juillet 1910.
 - Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 1909 p. 777.
 - *La Clinique*, 12 et 19 mars 1909.

